

Министерство образования и молодежной политики Рязанской области

МБОУ "СШ №2"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(ID 5551541)
Учебного предмета
«ХИМИЯ»

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ
(для 10 классов образовательных организаций)

Пояснительная записка

Рабочая программа определяет содержание химической подготовки учащихся и составлена для учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. 10-11 классы М.: Просвещение», 2021 г.

Учебный предмет изучается в 10 классе, рассчитан на 68 часов (2ч в неделю). Базовым учебным пособием для изучения предмета является учебник 10 класса для общеобразовательных учреждений Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. «Химия. 10 класс.» - М.: Просвещение, 2020 г;

Рабочая программа обеспечивает достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Структура рабочей программы соответствует требованиям пункта 18.2.2 ФГОС и изменениям (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года №1577) в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (далее-ФГОС ООО), утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 и представляет собой целостный документ, включающий разделы:

- планируемые результаты освоения учебного предмета;
- содержание учебного предмета;
- тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Тематическое планирование составлено в соответствии с базовым учебником 10 класса. Резервное время – 2 часа распределено по 1 часу в темах:

1 ч. – «Решение тестовых задач по курсу органической химии»

1 ч. – «Решение задач по курсу органической химии»

Данные изменения авторских программ были осуществлены в соответствии с учебным планом школы, в котором на изучении химии в 10 классе выделяется 2 часа в неделю (68 ч. в уч. год).

Курс «Химия» имеет комплексный характер, включает основы общей, неорганической химии. Главной идеей является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту учащихся.

Данный курс направлен на:

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных явлений окружающего мира;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту и на производстве, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа по химии предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
- решать проблемы поискового и творческого характера;
- проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
- готовность следовать нормам природо и здоровьесберегающего поведения;
- сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;
- выработка навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

Метапредметные результаты:

- ставить цели и новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- овладение приемами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
- оценивать правильность выполнения учебных задач и соответствующие возможности их решения;
- анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;
- умения приобретать и применять новые знания;

сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;

овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов.

умения эффективно организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учетом общих интересов;

умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;

высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;

сформированность экологического мышления;

применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

Предметные результаты сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность методы познания при решении практических задач;

умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;

описывать и различать изученные классы органических веществ;

умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;

структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;

сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;

умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;

овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности

умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание учебного предмета

Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (7 ч)

Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ. Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры.

Состояние электронов в атоме. Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали, s- электроны и p – электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы.

Электронная природа химических связей, пи связь и сигма связь. Метод валентных связей.

Классификация органических соединений. Функциональная группа.

Практическая работа №1 «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах»

Предельные углеводороды – алканы (5 ч)

Предельные углеводороды (алканы). Возбужденное состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Электронное и пространственное строение алканов.

Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета.

Метан. Получение, физические и химические свойства метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов.

Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины) (7 ч)

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекулы, гомология, номенклатура и изомерия. sp^2 – гибридизация. Этен (этилен). Изомерия углеродного скелета и положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия).

Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисление и полимеризации алкенов. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.

Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиена-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряжённые двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов.

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. Межклассовая изомерия. sp -гибридизация. Химические свойства алкинов. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов.

Практическая работа №2 «Получение этилена и опыты с ним».

Арены (ароматические углеводороды) (2 ч)

Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо. Тoluол. Изомерия заместителей. Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисление и присоединения аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

Природные источники и переработка углеводов (4 ч)

Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь. Переработка нефти. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Термический и каталитический крекинги. Пиролиз.

Кислородсодержащие органические соединения (24 ч)

Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол (метиловый спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атом углерода. Водородная связь. Получение и химические свойства спиртов. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Физиологическое действие метанола и этанола. Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенолы. Ароматические спирты. Химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол.

Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (8 ч)

Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура. Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Качественные реакции на альдегиды. Карбоновые кислоты. Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение одноосновных предельных карбоновых кислот. Химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты.

Практическая работа №3 «Получение и свойства карбоновых кислот».

Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».

Сложные эфиры и жиры (4 ч)

Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление). Жиры. Синтетические моющие средства.

Углеводы (6 ч)

Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза. Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон.

Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».

Азотсодержащие органические соединения (8 ч)

Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина. Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин. Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Химические свойства белков. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки.

Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пурин. Азотистые основания.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания.

Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.

Химия полимеров(9 ч)

Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен. Термореактивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы. Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты. Природный каучук. Резина. Эбонит. Синтетические каучуки. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Практическая работа № 6 «Распознавание пластмасс и волокон».

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Всего часов
1	Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей	7
2	Углеводороды	18
	2.1 Предельные углеводороды – алканы	5
	2.2 Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины)	7
	2.3 Арены (ароматические углеводороды)	2
	2.4 Природные источники и переработка углеводородов	4
3	Кислородсодержащие органические соединения	24
	3.1 Спирты и фенолы	6
	3.2 Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты	8
	3.3 Сложные эфиры. Жиры	4
	3.4 Углеводы	6
4	Азотсодержащие органические соединения (8ч)	8
5	Химия полимеров	9
Итого		68

Календарно-тематическое планирование

№ уро ка	Название раздела	Тема урока	Кол- во час	Дата	
				план	факт
1	Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей	Предмет органической химии	1	02.09	
2		Теория химического строения органических веществ.	1	04.09	
3		Практическая работа №1 «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах»	1	09.09	
4		Состояние электронов в атоме.	1	11.09	
5		Электронная природа химических связей в органических соединениях.	1	16.09	
6		Классификация органических соединений.	1	18.09	
7		Обобщающий урок по теме «Теория химического строения. органических соединений. Природа химических связей».	1	23.09	
8	Предельные углеводороды – алканы	Электронное и пространственное строение алканов.	1	25.09	

9		Гомологи и изомеры алканов.	1	02.10	
10		Метан — простейший представитель алканов.	1	07.10	
11		Решение расчетных задач на вывод формулы органического вещества по массовой доле химического элемента.	1	09.10	
12		Решение расчетных задач на вывод формулы органического вещества по продуктам сгорания.	1	09.10	
13	Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины)	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия.	1	14.10	
14		Получение, свойства и применение алкенов.	1	16.10	
15		Практическая работа №2 «Получение этилена и опыты с ним».	1	21.10	
16		Алкадиены.	1	23.10	
17		Ацетилен и его гомологи.	1	06.11	
18		Решение расчетных задач на вывод формулы органического вещества	1	11.11	
19		Обобщающий урок по теме «Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены и алкины».	1	13.11	
20	Арены (Ароматические углеводороды)	Бензол и его гомологи.	1	18.11	

21		Свойства бензола и его гомологов.	1	20.11	
22	Природные источники и переработка углеводов	Природные источники углеводов.	1	25.11	
23		Переработка нефти	1	27.11	
24		Генетическая связь углеводов	1	02.12	
		Обобщающий урок по теме «Углеводы».		04.12	
25		Контрольная работа 1 по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводы».	1	09.12	
26	Спирты и фенолы	Одноатомные предельные спирты.	1	11.12	
27		Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов.	1	16.12	
28		Многоатомные спирты.	1	18.12	
29		Фенолы и ароматические спирты	1	23.12	
30		Решение расчетных задач по теме на вывод формулы органического вещества	1	25.12	
31		Обобщающий урок по теме «Спирты и фенолы»	1	25.12	

32	Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты	Карбонильные соединения — альдегиды и кетоны.	1	13.01	
33		Свойства и применение альдегидов.	1	15.01	
34		Карбоновые кислоты.	1	20.01	
35		Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот.	1	22.01	
36		Практическая работа № 3 «Получение и свойства карбоновых кислот».	1	27.01	
37		Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».	1	29.01	
38	Сложные эфиры. Жиры	Сложные эфиры	1	03.02	
39		Жиры. Моющие средства	1	05.02	
40	Углеводы	Углеводы. Глюкоза.	1	10.02	
41		Олигосахариды. Сахароза.	1	12.02	
42		Полисахариды. Крахмал.	1	17.02	
43		Целлюлоза	1	19.02	

44		Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ».	1	24.02	
45		Обобщающий урок по теме «Углеводы»	1	26.02	
46	Азотсодержащие органические соединения	Амины	1	03.03	
47		Аминокислоты	1	05.03	
48		Белки	1	10.03	
49		Азотсодержащие гетероциклические соединения	1	12.03	
50		Нуклеиновые кислоты	1	17.03	
51		Химия и здоровье человека	1	19.03	
52		Обобщающий урок по теме «Азотсодержащие органические соединения»	1	19.03	
53		Контрольная работа №3 по темам «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения»	1	09.04	
54	Химия полимеров	Синтетические полимеры	1	09.04	
55		Конденсационные полимеры. Пенопласты.	1	14.04	
56		Натуральный каучук	1	16.04	
57		Синтетические каучуки	1	21.04	

58		Синтетические волокна	1	23.04	
59		Практическая работа №6 «Распознавание пластмасс и волокон»	1	23.04	
60		Решение задач по теме «Органические вещества- полимеры»	1	28.04	
61		Органическая химия, человек и природа.	2	30.04 05.05	
62		Обобщающий урок по теме «Химия полимеров»	1	12.05	
63		Решение тестовых задач по курсу органической химии	1	14.05	
64		Решение задач по курсу органической химии	1	14.05	
65		Итоговый урок по курсу химии 10 класса	1	19.05	
66- 68		Резервное время	1	21.05	